

HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS PARA LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE DESARROLLO DE PENSAMIENTO CREATIVO

COMPUTING TOOLS FOR THE APPLICATION OF CREATIVE THINKING
DEVELOPMENT TECHNIQUES

ANNY CASTILLO ROJAS*

anny_castillo@yahoo.es
Universidad Pedagógica
Experimental Libertador.
Instituto Pedagógico
de Barquisimeto.
Barquisimeto Edo. Lara.
Venezuela.

Fecha de recepción: 19 de febrero de 2008

Fecha de revisión: 2 de junio de 2008

Fecha de aceptación: 26 de junio de 2008



Resumen

El sistema educativo no escapa a la renovación de las técnicas para incentivar el pensamiento innovador. El objetivo de esta reflexión monográfica es mostrar la relación entre el desarrollo de la creatividad y los usos de los softwares educativos. Las técnicas seleccionadas son, el mapa mental y el de conceptos, el mandala y las supernotas. Y los softwares empleados, son el Mind Manager, el Inspiración y el CMap Tool. El procedimiento hace referencia a los fundamentos teóricos argumentados por los autores y, a una descripción de las bondades de los tres softwares seleccionados. Como reflexión final se puede decir que los softwares seleccionados cumplen la función de herramienta mental-tecnológica, al desarrollar habilidades para procesar información de forma creativa.

Palabras clave: creatividad, softwares educativos, tecnología educativa.

Abstract

The educational system does not escape to renewing the techniques to motivate innovative thinking. The goal of this monographic reflection is to show the relation between creativity development and education software uses. The chosen techniques are, mental and concept map, the mandala and super note-taking. The software used is the Mind Manager, Inspiration, and the CMap Tool. The procedure refers to the theoretical fundamentals argued by the authors and, to a description of the goodness of the software used. As a final reflection it can be said that the software work as a mental-technological tool, by developing skills to process information in a creative way.

Key words: *creativity, educational software, educational technology.*



1. Innovación educativa a partir de la creatividad



Al contemplar los desafíos que plantea la sociedad globalizada, los sistemas empleados para educar entran en conflicto. Afirmaciones cargadas de censura se filtran en los medios y las tecnologías exigen un cambio en las formas de vida y por tanto, en las maneras de educar. Ahora, se hace necesario incorporar con mayor rapidez y responsabilidad esa habilidad innata en cada proceso de formación. Es decir, se trata de imprimir creatividad en las formas y maneras de asumir la didáctica, más si estos procesos también son asistidos por los mismos avances tecnológicos.

Es así como el objetivo del trabajo se centra en mostrar la relación existente entre los usos de las tecnologías educativas y el desarrollo del pensamiento creativo. ¿De qué manera? A través del conocimiento de las potencialidades del empleo de softwares educativos capaces de generar actividades mentales más complejas que las de otros programas informáticos. Entonces, la relación creatividad y tecnología se evidenciará en el fluir de técnicas y herramientas que se combinan para estimular las ideas originales, idóneas al aprendizaje significativo.

Efectivamente, se puede afirmar que tanto quienes enseñan, como aquellos que aprenden, emplean distintos mecanismos individualizados para conseguir su objetivo. Sin embargo, es la oportunidad para aunar esfuerzos y trabajar colaborativamente en la construcción de saberes y prácticas innovadoras, de tal manera que el pensamiento y el hacer del individuo vayan creciendo hacia un porvenir más armónico, solidario y respetuoso del medio en el que viven. Con esta intención, el conocimiento y utilización de softwares educativos dedicados a incentivar la creatividad, no presenta límites en la edad o la condición profesional. El docente o el estudiante, en sus funciones de enseñanza y de aprendizaje, pueden valerse de dichas habilidades para alcanzar con eficacia sus propósitos educativos.

Desde Sócrates hasta Philps Rosadele, por mencionar dos hitos históricos, se evidencian aspectos que son reconocidos como una invención impensable que repercute en el curso del crecimiento de la sociedad. Por esta razón, descubrir qué sucede dentro del proceso del pensamiento es necesario para poder conocer estos provechos que conducen a altos beneficios sociales, económicos y culturales. A partir de aquí ¿qué significado tiene ese famoso vocablo de creatividad? ¿Qué hace la creatividad para atraer a científicos, literatos, artistas, educadores entre otros profesionales vinculados a cualquier ciencia?

La creatividad suele ser entendida de distintas maneras, por ejemplo, para Ríos (2004) se trata de una forma original, nueva y siempre actual de asumir las actividades; es el agrado por lo creado, el derecho a la equivocación y la expresión personal de cada individuo. Es decir, para el autor, la creatividad está vinculada a la realización personal, a la ejercitación de la naturaleza propia y única del ser humano en convivencia con los demás. Sumado a ello, Ríos (op. cit.) deja explícito que los procesos creativos no van asociados exclusivamente a los artistas sino que son inherentes a la capacidad humana de todos los individuos. De allí que, la concepción de creatividad se convierte en un medio para llegar a nuevos puntos de vistas, perspectivas y decisiones.

También, Sambrano y Steiner (2003), acuerdan que la creatividad es la capacidad de ser único, de elaborar y concebir conceptos o elementos novedosos, a partir de los ya existentes. Va unido al proceso de realizar conexiones neuronales diferentes; es conectar o articular y llegar incluso hasta el punto del caos para luego acomodar y reordenar.

En cambio para Solar (1999) va a depender de la óptica desde donde se observe, explica que se trata de la persona original, del producto curioso excepcional o está vinculada a todos y cada uno de los mecanismos que se usan durante el proceso de creación e, incluso, explica la autora, que la creatividad está asociada al ambiente generador de personas, productos o procesos creativos.

En cualquier caso, el concepto de creatividad se agrupa según las distintas concepciones en tres tipos de enfoques: en primer lugar, como una capacidad psicológica relacionada con el proceso del pensamiento transformador, exploratorio, atraído por lo inexplorado. El segundo grupo, presenta el concepto como un procedimiento encargado de establecer relaciones nuevas, ligadas a los procesos de descubrimiento e invento.

A su vez, una tercera generación de investigadores, expresan que la importancia recae en el resultado o beneficio que genera conocimientos e informaciones de todo tipo y que repercute en un bien individual o social.



Como se observa, son tres posturas que comprenden qué ocurre cuando se muestra una idea, un proceso o un producto totalmente original. Igualmente, explican que la creatividad es sumergirse en un mundo complejo y abierto a distintas ópticas, pero que al mismo tiempo, requiere sistematizar, ordenar y tamizar bajo un proceso de evaluación consciente.

Por su parte, Goleman (2000) sostiene que, indistintamente de las perspectivas desde donde se obtenga creatividad, ella exige el recorrido de varios momentos que van a gestar lo que el mismo autor denomina: espíritu creativo. Así explica, que el primer estadio dentro de ese recorrido es, *preparar el camino*. Luego, viene la etapa de *incubación*, en la que procesa internamente las múltiples alternativas de las ideas que se gestan al incentivar el pensamiento. Posteriormente, la fase de *soñar despiertos*, en la que se deja de lado los planteamientos germinados con la finalidad de sopesar el flujo para decantar soluciones. Por último, llega el momento de la *iluminación*, que es el espacio que lleva toda la exaltación y la atención, que también algunos llaman el eureka, pues es aquí donde aparece, la respuesta inesperada.

Asimismo, al considerar que el proceso de explosión creativa lleva una serie de fases o momentos, aún se sigue cuestionando cómo existen obras, personas e, incluso, ambientes que dicen llamarse creativos y pareciera que necesitan someterse a procesos de evaluación para alegar su reconocida originalidad.

A partir de esta premisa, surge la propuesta de algunos indicadores que colaboran en la sistematización de verdaderas obras originales. Sin ánimos de ser exhaustivos, Ríos (op. cit.) referencia: Originalidad, marca característica que el autor le impone, tanto al contenido como a la forma de su obra. Fluidez: capacidad de generar gran número de ideas o soluciones diferentes al mismo problema o situación. También la imaginación: proceso mental de construcción de imágenes relacionadas con hechos ya experimentados. La flexibilidad: que hace referencia a la capacidad para adaptarse a los cambios y sacar provecho de las situaciones inesperadas. Paradójicamente, otro indicador es la inconformidad; hace alusión a aceptar como inválidas las explicaciones hechas. En otras palabras, usualmente va en contra de la tendencia natural de hacer lo que se espera. Perseverancia: referida a la tenacidad e insistencia personal para alcanzar un objetivo sin poner resistencia a los obstáculos presentados y, finalmente, la elaboración: que ayuda a ampliar y relacionar ideas o completar la imagen esencial con detalles típicos, significativos y relevantes.

Cada uno de ellos, favorece la determinación y valoración de la presencia de cualidades y aptitudes que argumentan la presencia de elementos creativos en un producto, persona, proceso o entorno.

Hasta este momento se exponen las bases o lineamientos que sostienen la creatividad como una disciplina, una habilidad e, incluso, un arte que se desarrolla desde el proceso de pensamiento del ser humano y que desencadena altos beneficios sociales, económicos y culturales cuando es bien usada. Sin embargo, alguno puede preguntarse ¿cómo se despliega tal destreza en cada individuo? ¿Es cierto que cualquier medio favorece ese progreso?

Ciertamente, existen los que se conocen como métodos y técnicas creativas. Los primeros, reconocidos como aquellos caminos empleados para conseguir un fin y, las segundas, como el conjunto de procedimientos relacionados con acciones que conducen a alcanzar objetivos determinados. De igual forma, los métodos comportan procesos mentales o modos de proceder, valiéndose de pasos debidamente organizados y sistematizados para alcanzar algunos fines. Mientras que la técnica, es una táctica cuya acción es descrita con detalle, paso a paso: por ende, implica acciones soportadas en unas actividades concretas. Así mismo, en algunos casos, las técnicas creativas suelen formar parte de métodos más generales. Por consiguiente, la aplicación de técnicas creativas sería una de las modalidades empleadas para desarrollar las habilidades de pensamiento creativo, pues ellas favorecen la sucesión de acciones encaminadas a alcanzar destrezas en la percepción, elaboración, análisis y síntesis, entre otras.

Existen innumerables tipos de técnicas creativas, así como diversos medios para aplicarlas. De este modo vale la pena destacar que no se pretende detallar todas las técnicas creativas estudiadas hasta hoy, sólo se hizo una selección de algunas que favorecen el desarrollo del pensamiento creativo y que están soportadas en la tecnología. Más concretamente, se presentan como técnicas los mapas mentales, los mapas conceptuales, las mandalas y las supernotas con el uso de tres software que son el mind manager (mentes que dirigen), inspiration (inspiración) y Cmap tool (herramienta para mapas conceptuales), respectivamente.

Se presenta ahora, una breve reseña de las técnicas creativas mencionadas para clarificar términos y las funciones que desarrollan asistidas por los avances tecnológicos.

Mapa mental

Para comprender el sentido de los mapas mentales es necesario conocer de qué manera se organiza el cerebro humano y cuáles son los procesos significativos que generan espacios internos, lógicos y originales.

La primera consideración, es el reconocimiento de las funciones neuronales del cerebro, lo que parece asemejarlo a un biocomputador. ¿Qué es lo que sucede cada vez que llega, a través de los sentidos, cualquier información? Sin la intención de presentar una explicación



anato-mo-fisiológica exhaustiva, lo que ocurre lo describe Buzán (1996) de la siguiente manera; al entrar un mensaje o un pensamiento al cerebro, se produce transmisión de la información de una célula cerebral a otra, ese intercambio neuronal refleja una senda bioquímica/electromagnética. A cada una de estas sendas neuronales, se le denomina rastro nemotécnico. Estos rastros nemotécnicos, es lo que se ha llamado, mapas mentales.

Desde el inicio, el mismo autor reconoce, que el cerebro humano se convierte en una gigantesca Máquina de Asociaciones Ramificadas (Branching Association Machine BAM); un súper biocomputador con líneas del pensamiento que irradian a partir de un número virtualmente infinito de nodos de datos. Esta estructura refleja las redes neuronales que constituyen la arquitectura física del cerebro.

Consiguientemente, de la gigantesca capacidad de procesamiento de información y de aprendizaje, se deriva el concepto de pensamiento irradiante, que se refiere a aquellos procesos asociativos que proceden de un punto central al desarrollar cada tarea de manera natural, desplazándose en distintas direcciones. De allí que, el mapa mental, constituye una técnica que viene a manifestar de manera escrita, la forma natural del pensamiento del ser humano.

De igual forma, Sambrano y Steiner (op. cit.) reafirman junto con Buzan (op. cit.) que los mapas mentales responden a la elaboración de la cartografía del cerebro; es una manera de generar, registrar, organizar y asociar ideas expresadas por el pensamiento irradiante, por tanto, pasan a ser, una función natural de la mente humana.

Efectivamente, hablar de mapa mental moviliza una gama de habilidades corticales, incluyendo palabra, imagen, número, lógica, ritmo, color y percepción espacial, en una técnica única y especialmente efectiva. Gráfico 1.



Gráfico 1. Mapa mental, estrategias didácticas

Mapas conceptuales

A su vez el mapa conceptual, es una técnica que se presenta, en combinación con los aportes de Ausubel, como un espacio en el que la persona construye la estructura que sostiene los significados de sus conocimientos. El mismo Novak (1982), autor que sistematiza esta técnica, lo define como un recurso esquemático para la representación de un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones y constituye, una forma muy individual en la representación gráfica de información. De forma similar, también se describe como un recurso visual que permite a los estudiantes y docentes organizar el material en forma gráfica.

Como se observa, ambos coinciden en la presencia de una herramienta mental de expresión gráfica diseñada a partir del pensamiento irradiante que se caracteriza por la elaboración de una matriz significativa de conocimientos.

Indudablemente, el autor propone los mapas conceptuales como estrategia para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación del desempeño estudiantil, sustentada en la teoría del aprendizaje significativo.

Los mapas de conceptos están constituidos por las proposiciones, los conceptos, las palabras conectivas, las líneas de enlace y las figuras geométricas. Todos, soportados en una estructura jerárquica deductiva que expone los contenidos de una información, desde lo más general hasta lo más simple. Estos elementos, le aportan un carácter sencillo, ilustrativo y atractivo en el momento de organizar un contenido. (Gráfico 2).

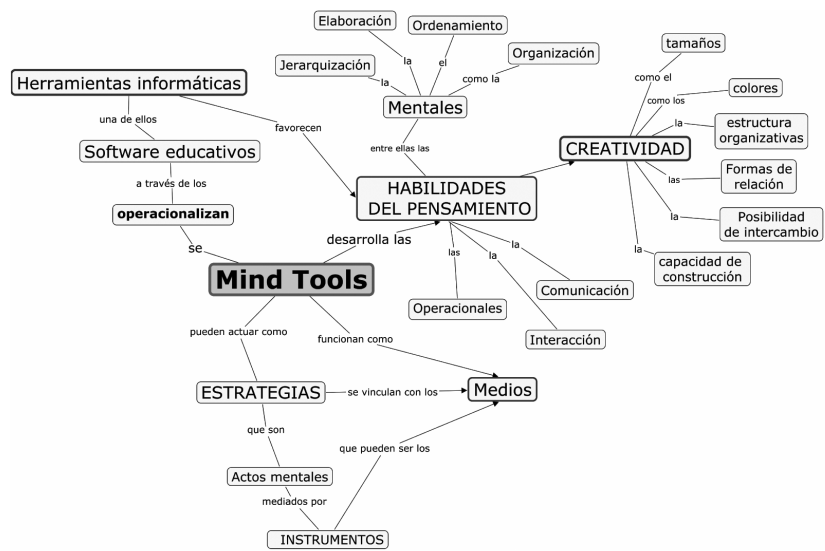


Gráfico 2. Mapa conceptual de las Mind Tools

Paralelamente, lo importante es comprender que no se trata de una técnica exclusivamente rígida; por el contrario, son procedimientos lógicos creativos que armonizan en una personalización del ordenamiento de la información estudiada.

En el mismo orden de ideas, el mapa conceptual no tiene únicamente un valor final, en cuanto a consecución de unos objetivos de aprendizaje, sino que su interés educativo deviene también del proceso seguido en su elaboración, porque es una técnica que sirve para ejercitar la conciencia del propio conocimiento. Diseñar el mapa, implica reconocer qué se conoce con anterioridad y qué se descubre, además de la manera en cómo se relacionan esos mismos conocimientos. Sumado a ello, se complementa en la oportunidad de realizarlo en equipos de trabajo, así se comparten y co-construyen significados. Incluso, ese trabajo de cooperar en la fabricación de saberes, también es un ejercicio didáctico estratégico para el docente, que debe estudiar con profundidad las ideas previas de sus estudiantes y las nuevas que juntos desean elaborar. Igualmente, los mapas de conceptos son medios útiles para valorar distintos procesos educativos que se evocan en situaciones de enseñanza aprendizaje, ya que demuestran el desarrollo de las habilidades cognoscitivas, afectivas y sociales alcanzadas por cada estudiante.

Mandalas

Los mandalas, son representaciones gráficas circulares utilizadas desde tiempos remotos. Tienen su origen ancestral en la India (empleados en imágenes y meditaciones budistas) y pronto se propagaron en las culturas orientales, en los indígenas de América y en los aborígenes de Australia. La mayoría de las culturas, poseen configuraciones mandálicas, frecuentemente con intención espiritual o religiosa. En la cultura occidental, fue Carl G. Jung (1875-1961) el primero registrado en utilizar mandalas para terapias psicológicas con el objetivo de alcanzar la búsqueda de individualidad en los seres humanos.



Gráfico 3. Madala, planificación didáctica
Fuente: Medina, A. (2005).

No obstante, otra connotación ha adoptado este vocablo; en la actualidad se dice que el mandala es una palabra sánscrita cuyo significado literal es círculo, es una representación simbólica y arquetípica del universo según la antigua cosmología budista. Está constituida por un conjunto de figuras y formas geométricas concéntricas. (Gráfico 3).

En este mismo sentido, Solar (op. cit.) expresa que los mandalas obedecen a representaciones visuales, que al igual que las conceptuales, unifica las partes separadas en un todo. El mandala crea significado dentro de una pauta circular aunque, por ser reciente su uso para procesos educativos, no existe rigurosidad en su elaboración.

Una modalidad, consiste en pedir a los estudiantes que creen una serie de imágenes y las dispongan dentro de un círculo. Otro tipo, es la de dividir el círculo en mitades o porciones, y colocar imágenes para diferentes ideas o conceptos. Por último, el círculo se divide también en uno o más círculos concéntricos que representen distintos niveles de una misma idea.

Sin duda, la técnica del mandala es una extraordinaria oportunidad para manifestar una forma de pensamiento muy original al emplear símbolos no lineales, imágenes, palabras claves que enlazan con la información que se desea recordar.

Supernotas

Las supernotas es una propuesta presentada por Hunt, citado por Rosales (1990), y surgió como una taquigrafía mental para evitar perder la mayor cantidad de información y adicional a ello, captar los aspectos claves preexistentes en el cerebro.

A esta técnica, explica Rosales (op. cit.), se compagina el hecho de tomar notas o apuntes con una integración significativa de las nuevas ideas, que facilite una mayor posibilidad de retención y recuerdo. En el fondo, representa una técnica para la toma de notas pero de una forma distinta y original.

En su composición gráfica, estos procedimientos quieren asemejar la forma natural en que el cerebro procesa información. Igualmente, las supernotas se relacionan con la adquisición de conocimientos al mismo tiempo que ocurre el proceso de información. De igual manera, uno de los aspectos que se manifiesta en esta definición es la conexión de esta técnica con el uso del cerebro total, pues al tomar notas gráficamente se ponen en práctica tanto las habilidades del hemisferio derecho, como las del izquierdo.

La elaboración de las mismas, consiste en unos gráficos o viñetas secuenciales que recogen el pensamiento fundamental expuesto en una reunión, charla, una clase,



entre otros. El creador de la técnica, se inspiró en el sistema utilizado por Walt Disney para producir sus películas. En síntesis, cada viñeta representa información representada en palabras claves e imágenes alusivas al tema.

Entre las particularidades propias de esta táctica, se reconoce la capacidad de potenciar el aprendizaje, la obtención de las ideas básicas y fundamentales, el orden y secuencia, la creación de pequeñas estructuras de conocimiento o unidades de información y, finalmente la selección de los datos recibidos de acuerdo a la importancia de los mismos.

Entre sus características principales están: la búsqueda de la esencia o lo que el autor llama trocar para expresar una función gráfica. Actividad que consiste en conseguir la esencia o la médula del tema. Y después está la secuencia de las ideas para hallar el sentido lógico, al tiempo que desarrolla la imaginación al presentar cada idea autónoma entre sí y, simultáneamente, relacionada con otra.

En suma, se indica que las supernotas, son un conjunto de tácticas para la recopilación de ideas ordenadas, que sirven para facilitar la elaboración de información al seguir una organización superior. Ciertamente, se registra que tienen un valor en sí mismas como técnicas para comprender, aprender y facilitar la reestructuración global de la información con actividades complementarias como por ejemplo, mapas, redes, mandalas entre otros. Ver un ejemplo de ellas en el Gráfico 4.

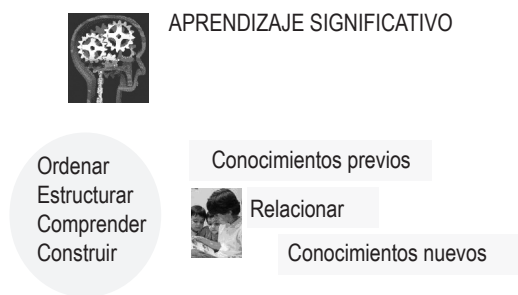


Gráfico 4. Supernotas

2. El software educativo para desarrollar pensamiento creativo

Ahora bien, para finalizar el sentido del presente artículo es importante explicar, la relación existente entre el desarrollo de las técnicas mencionadas y la incorporación de las tecnologías.

Resulta evidente la idea de que el porvenir y el desarrollo de los países, de las ciudades y de cada empresa, dependen del avance tecnológico del entorno y, más

concretamente, de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. De igual manera, la capacidad de crecimiento y de producción, marca diferencias competitivas, entre las mismas. Por ello, la innovación tecnológica se convierte en el factor determinante de la estabilidad de muchas organizaciones.

En efecto, innovar significa trabajar de una manera inteligente para conseguir respuestas y nuevos enfoques a los problemas; es buscar la mejora continua que permita aumentar la calidad de vida. Desde este punto de vista, la innovación se entiende como un proceso consistente, que convierte una idea creativa en una solución original a cada necesidad que brota.

Así, la innovación tecnológica implica el desarrollo de procesos como: el proyectar, descubrir, inventar y desplegar novedosos mecanismos, para generar cambios y avances, tanto en procesos, como en productos. Por eso, según la postura de Brito (2003) el proceso de innovación se asocia con el pensamiento creativo porque permite ver la realidad de forma original y distinta, de buscar métodos y estrategias diferentes e, incluso, de plantear problemas que suelen ser obvios, pero que exigen soluciones más interesantes.

Se deduce de esta manera que entre tecnología y creatividad existe un binomio difícil de desligar e interesante de usar. El mismo autor corrobora que la innovación y la creatividad van de la mano en el crecimiento global. De hecho, el desarrollo de sistemas de información acerca la viabilidad del uso inmediato de estructuras inteligentes en todos los campos y órdenes de la vida. Sistemas inteligentes entendidos como aquellos programas capaces de interactuar con el entorno mediante comportamientos y procesos que parten del conocimiento de sistemas computarizados más complejos.

Una de las alternativas que da respuesta a estas demandas, es el uso del software educativo como una herramienta mental que facilite los procesos de invención, creación y procesamiento de información, asociados al pensamiento divergente. Es así como se mantiene la relación entre tecnología y creatividad, precisamente, por el uso de softwares educativos diseñados para esa intención.

Estas herramientas, son programas informáticos dirigidos a potenciar el aprendizaje con el empleo de plataformas tecnológicas, en las que interactúan el estudiante y el docente.

Existen diferentes tipos de software, entre ellos están: los tutoriales, los programas de práctica y ejercitación, simuladores, multimedia y un quinto grupo que se les conoce como *herramientas informáticas*, pues su función se extiende a permitir organizar y estructurar información.

En este trabajo, se muestran tres software educativos considerados dentro de las dos últimas clasificaciones, en vista de que, cumplen con características como la posibilidad de un aprendizaje no lineal, empleo de enlaces o hipervínculos y la incorporación de otros medios (sonido, audio) comunicacionales de interacción sincrónica y asincrónica.

Por ende, primeramente, se exhibe el Mind Manager (nombre original) traducido como *mentes que dirigen o mentes que gerencian*. Este software, ha sido diseñado por discípulos de Tony Buzán, empleado para delinear mapas mentales, exclusivamente.

El programa, ha sufrido suficientes actualizaciones y gracias a su versatilidad, sigue en aumento el número de ventajas que ofrece. Entre algunas de ellas están:

1. Ofrece barra de herramientas superior, inferior, Imagen central de inicio y barras espaciadoras inferior e izquierda, para observar la creación.
2. Permite insertar las ramificaciones primarias o principales. Este aspecto simboliza, en un mapa mental, los ejes o nodos de información más superiores, en los que se sostiene todo el desarrollo de la información a procesar. Además, la creación de este tipo de ramificación, es el enlace personal y único que realiza su diseñador y que le va a permitir recordar la estructura que le imprime en este momento.
3. También la colocación de subramas, que expresan el desglose de la información. Esta operación, como habilidad, significa la creación de las palabras enlace que sirven de vínculo de los conocimientos previos a los conocimientos nuevos. Allí se demuestra, la originalidad de conexiones que establece la persona que elabora el mapa mental y también, la comprensión significativa de lo estudiado. La organización requiere esa misma elaboración en una acción previa mental. Es decir, el andamiaje de relaciones en la matriz cognoscitiva del diseñador, de lo contrario, consistiría en armar una serie de palabras sin sentido lógico alrededor de una palabra central. (Gráfico 5).

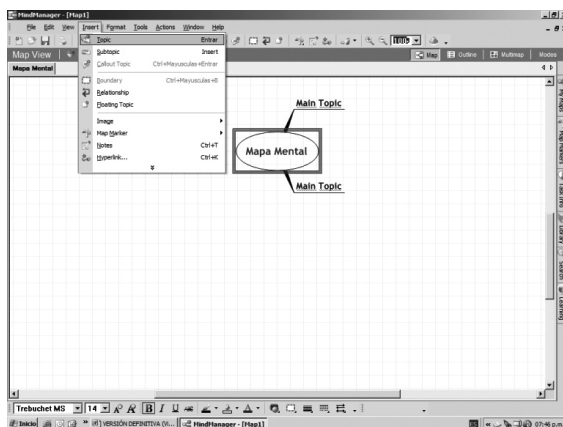


Gráfico 5. Mind Manager, interfaz principal

4. Una opción interesante que se emplea en las producciones es la inserción de *Llamadas* cercanas a las ramificaciones. Su objetivo es citar la atención con palabras o explicaciones no vinculadas a las ramas. Así, ramificaciones, tópicos, divisiones y llamadas, son algunas de las posibilidades. A la vez, se agrega la opción de *establecer enlace entre los tópicos y subtópicos*. Esta herramienta, proyecta un nivel superior de organización; ella facilita los procesos de elaboración y metacognición. Su meta, es establecer enlaces de los enlaces ya construidos. De allí que, usar esta aplicación, evidencia alto grado de comprensión y manejo de los procesos cognoscitivos.
5. La incorporación de imágenes, significa el cierre del proceso de aprehensión, pues el ser humano almacena los conceptos en forma de imágenes. Otra innovación de la elaboración de mapas mentales a través del software, es la posibilidad de insertar notas, hipervínculo entre otras. (Gráficos 6 y 7).



Gráfico 6. Inserción de imágenes con el Mind Manager

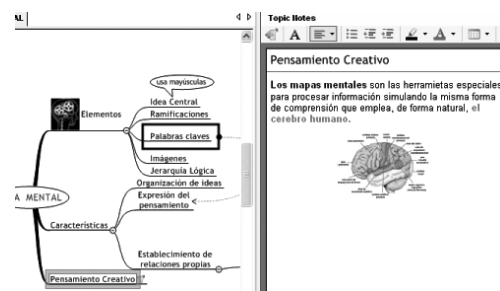


Gráfico 7. Notas con el Mind Manager

Como se observa, con este software se alternan múltiples herramientas que facilitan la ideación y ejercitación de la creatividad.

Luego, se muestra el CMap Tools, traducido como *herramienta para mapas conceptuales*. En este caso, soportado en los avances tecnológicos, el software constituye una herramienta útil para crear y compartir mapas de conceptos más completos e interactivos, que los que soñó Novak.



Entre sus bondades se descubren: la interfaz principal, con la presencia de dos ventanas alternas: la ventana de la izquierda sirve para compartir los productos con otras personas del mundo a través de la Internet. Y la de la derecha, es el lugar donde se ejecutan como tal, los mapas conceptuales (Gráfico 8).

Luego, es posible desglosar cada una de las palabras clave, que según su autor, constituyen la representación de los conceptos del mapa. Esta operación se repetirá cada vez que se desee agregar un nuevo concepto. En otras palabras, el rectángulo inicial genera el segundo rectángulo y éste a su vez, otros rectángulos más, hasta formar la red conceptual propia de una representación original y única.

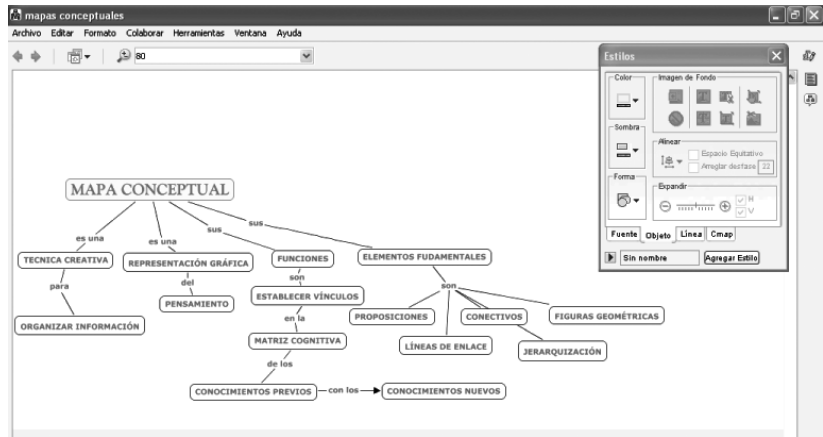


Gráfico 10. Mapa de conceptos terminado

Por último, se observa el Inspiración (Inspiration). En esta oportunidad, se trata de un software completamente innovador desde donde se diseñan innumerables producciones creativas. Permite interacción, intercambio, capacidad de enlace con otras aplicaciones, armonía por la presencia de animaciones, en fin, otra herramienta que incentiva los procesos creativos de cualquier individuo. En el escrito, se emplea para la elaboración de mandalas y supernotas.

En la pantalla principal (Gráfico 11) se observan las barras de herramientas que facilitan la construcción de cualquiera de las técnicas. Al igual que los otros softwares, al iniciar su aplicación está completamente en blanco, sin información preelaborada o estructuras prediseñadas. Precisamente a partir de la ideación de cada individuo, se irá formando la estructura elaborada. Gráficos 12 y 13.

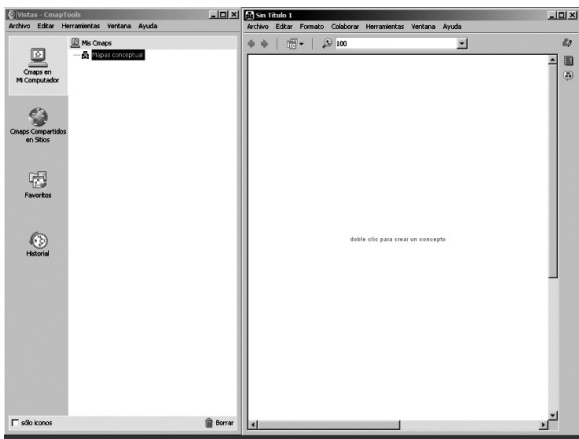


Gráfico 8. Interfaz principal del CMap Tools

Fácilmente se realizan innumerables cambios de las fuentes, colores, tamaños, insertar notas e hiperenlaces entre otras (Gráfico 9). En este sentido, a través de su exploración se consiguen mayores relaciones y la posibilidad de un aprendizaje inolvidable (Gráfico 10).

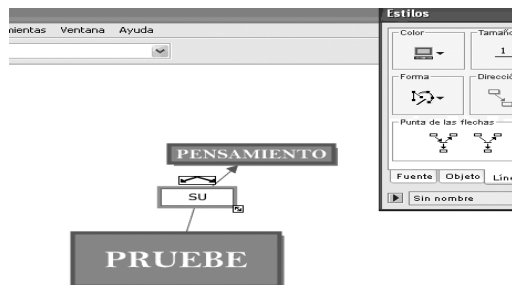


Gráfico 9. Elaboración de mapa conceptual con el CMap Tools

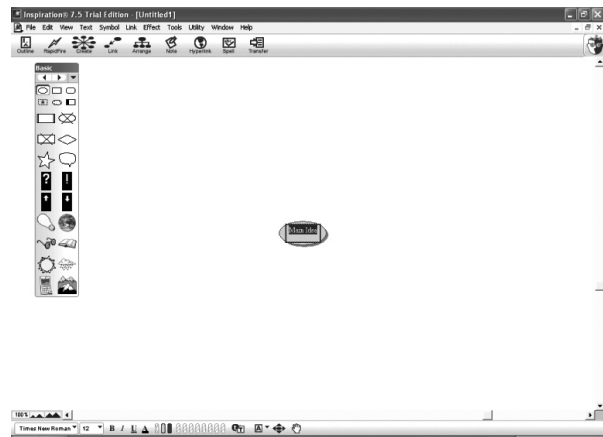


Gráfico 11. Interfaz principal del Inspiration

Con todo lo señalado, los tres programas presentan la dificultad del idioma, todos están en inglés. Sin embargo, existe la opción de auto corrección en español, para ello solo hay que programarlo. Además, a medida que se

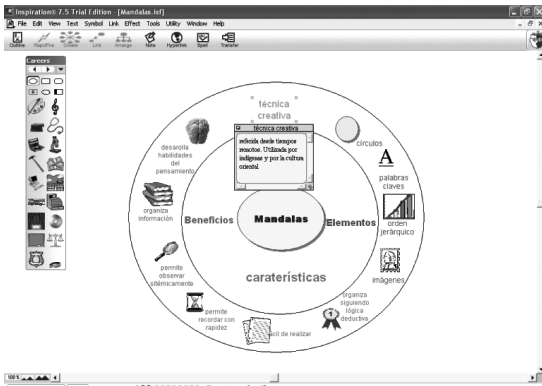


Gráfico 12. Mandala con el Inspiration

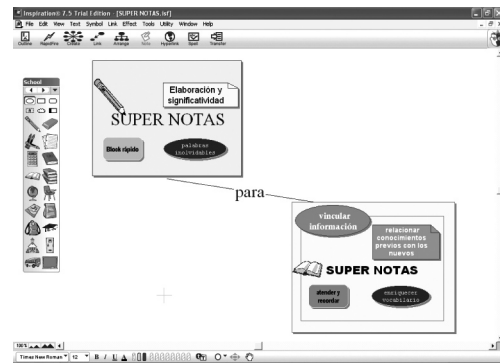


Gráfico 13. Supernotas con el Inspiration

conoce uno de ellos, por analogía, las funciones de las barras de herramientas son similares en los demás.

Finalmente, las aproximaciones de la sintética presentación solo quieren fundamentar la gama de opciones de las que disfruta un usuario capaz de activar su pensamiento creativo al emplear los softwares como herramientas que complementan sus procesos mentales. Jonassen (2000) las denomina ayudante mental, porque colaboran en la representación y consolidación de las habilidades del pensamiento creativo.

En conclusión, las técnicas creativas son desarrolladas y favorecidas por los avances tecnológicos. Más concretamente, por la incorporación de los softwares, diseñados exclusivamente para tales fines.

En el caso educativo, los programas informáticos han sido ideados para facilitar distintos procesos dentro

de la formación del individuo, entre los cuales está servir de guías, formular asistencia para la resolución de problemas, brindar información, simulador de la realidad o también convertirse en un ayudante mental-tecnológico que aporta beneficios en la construcción del conocimiento. Del mismo modo, el uso de las tecnologías se relaciona con el desarrollo del pensamiento creativo al formar un binomio que aporta múltiples posibilidades al docente y al estudiante. Por tanto, al disponer de las facilidades técnicas que brindan los softwares educativos, sumado al empleo consciente del potencial natural para generar nuevas ideas, se consigue el incremento de habilidades que fomentan el pensamiento innovador. ©

* Licenciada en Educación, mención Ciencias Pedagógicas. Maestría en Gerencia Educacional. Profesora de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico de Barquisimeto "Luis Beltrán Prieto Figueroa". Adscrita a la Línea de Investigación "Tecnología Educativa" y "Gestión Organizacional y Productividad".

Bibliografía

- Brito, J. (2003). Aplicación de técnicas de desarrollo de la creatividad en el proceso enseñanza aprendizaje de la ingeniería de software e inteligencia artificial. *Revista Creatividad y Sociedad*. No. 3, pp. 11-19.
- Buzán, T. (1996). *El libro de los mapas mentales*. Barcelona: Urano
- De la Torre, S. (1991). *Manual de creatividad. Aplicaciones educativas*. España: Vicens Vives.
- Goleman, D. (2000). *El espíritu creativo*. Argentina: Vergara.
- Jonassen, H. (2000). *Computers as Mindtools for Schools. Engaging Critical Thinking*. Pennsylvania: Merrill.
- Montiel, M., Pérez, M. y Rodríguez, B. (2006). *Los mandalas como instrumentos educativos*. [publicación en línea] Disponible en <http://comunidad-escolar.pntic.mec.es/796/experi.html> [Consultado en: 2006, Noviembre 22]
- Novak, J. (1982). *Teoría y práctica de la educación*. Madrid: Alianza.
- Ríos, P. (2004). *La aventura de aprender*. Caracas: Cognitus.
- Rosales, P. (1990). *Planificación de la enseñanza*. Mérida: ULA.
- Sambrano, J. y Steiner, A. (2003). *Los mapas mentales*. Venezuela: Alfadil Ediciones.
- Solar, M. (1999). *Creatividad en educación*. Chile: Universidad de Concepción.

MADE IN USA

George W. Bush lo hizo, Bill Clinton y Barack Obama también y ya lo confesaron. Los más importantes líderes de la nación norteamericana han consumido drogas. Los más importantes líderes de la nación colombiana, como lo es Álvaro Uribe Vélez, están involucrados con las drogas. Colombia produce cerca del 65% de la cocaína que se reporta en el mundo y embarca cerca del 90% de la que se consume en los Estados Unidos a pesar de la presencia militar de este último en territorio colombiano. Asimismo y como muestra otro botón, en Afganistán, donde también existe una importante presencia militar norteamericana, se produce el 92% de la heroína que se consume en el planeta. Los militares que participaron en la guerra de Vietnam introdujeron de forma masiva el uso de la heroína dentro de los Estados Unidos. Las mayores operaciones de lavado de dinero proveniente de la droga se llevan a cabo también en Los Estados Unidos.

Los números parecieran indicar que existe una relación directa entre presencia militar estadounidense y la producción, el tráfico y el consumo de drogas. Entonces no sabemos si el Plan Patriota que se ejecuta en Colombia resulta, más bien, en ser una operación encubierta de narcotráfico o una guerra entre carteles como sucede en la frontera de Estados Unidos y México por el control del taco hacia el lucrativo mercado norteamericano.

Los medios de comunicación masivos de mayor impacto en los jóvenes, léase la televisión y el cine, también contribuyen con la “normalización” del consumo de drogas presentándolo, en muchas ocasiones, como algo natural dentro de la sociedad norteamericana. Es por todos conocidos cómo las modas y las tendencias se inyectan a través de los medios de comunicación a los jóvenes y se les imponen conductas impropias a través de “los ídolos juveniles” del “sueño americano de vida” que realizan videos pornográficos, conducen sus vehículos intoxicados, se hacen tatuajes en la piel, adquieren bienes de riqueza innecesarios, se “casa” en Las Vegas y al día siguiente se separan como burlándose de las instituciones de la sociedad y los medios lo reflejan como una gracia, un chisme.

No obstante todo lo anterior, el Gobierno de Washington y sus grandes medios de comunicación a la hora de criminalizar el uso de drogas en las calles culpa a los latinos y a los negros y en lo que se refiere a la producción y tráfico de las mismas culpa a la hoja de coca boliviana y a las FARC colombianas y por supuesto, a los países soberanos sin la presencia de la DEA como Venezuela.

En verdad, ya estamos acostumbrados a ver cómo LA MENTIRA sobre algunos países y LAS INVASIONES sobre algunos otros es parte del arsenal diplomático del Gobierno de los Estados Unidos y vemos con asombro cómo el Gobierno de Colombia le ha seguido los pasos en el tenebroso camino de la agresión y en el sombrío método de la descalificación sin bases para encubrir sus propias atrocidades.

Mucho nos importa la situación en Colombia, pero lamentablemente, una cosa es el pueblo colombiano y otra muy distinta su Gobierno, tal cual como sucede en los Estados Unidos.

Orlando Castro LL.
Tomado del diario VEA.
Caracas, 29 de marzo de 2008.
s/p

